ISO-TECH

Guida rapida

Oscilloscopio digitale

Serie IDS-3000

IT

Garanzia limitata

Il presente strumento è garantito all'acquirente iniziale da eventuali difetti dei materiali e di manodopera per 3 anni a partire dalla data di acquisto. Nel corso del periodo di validità della garanzia, RS Components, a propria discrezione, sostituirà o riparerà il prodotto difettoso, a seguito di accertamento del difetto o del malfunzionamento. La presente garanzia non copre i fusibili, le batterie monouso o i danni derivati da abuso, negligenza, incidenti, riparazioni non autorizzate, alterazioni, contaminazioni o condizioni di funzionamento o di gestione anomali. Qualsiasi garanzia implicita derivata dalla vendita del presente prodotto, compreso a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le garanzie implicite di commerciabilità o di idoneità all'uso specifico, è limitata a quanto sopra specificato. RS Components non è responsabile del mancato utilizzo dello strumento o di altri danni accidentali o consequenziali, spese, perdite economiche, o qualsiasi risarcimento derivato da tali danni, spese o perdite economiche. Le legislazioni di alcuni stati o nazioni possono variare, pertanto le summenzionate restrizioni o esclusioni potrebbero non essere applicabili al caso specifico. Per consultare i termini e le condizioni, fare riferimento al sito Web di RS

Questo manuale contiene informazioni proprietarie, protette da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Non è consentito fotocopiare, riprodurre o tradurre in altra lingua alcuna parte di questo manuale senza previa autorizzazione scritta.

Le informazioni contenute in questo manuale erano corrette al momento della stampa. Tuttavia, poiché i nostri prodotti vengono costantemente migliorati, ci riserviamo il diritto di modificare specifiche, apparecchiature e procedure di manutenzione in qualsiasi momento senza preavviso.

È possibile scaricare il manuale di istruzioni completo da:
www.iso-techonline.com

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

In questo capitolo si riportano importanti norme di sicurezza che devono essere seguite durante il funzionamento e la conservazione. Leggere attentamente quanto segue prima di effettuare qualsiasi operazione, in modo da lavorare in piena sicurezza e mantenere lo strumento in condizioni ottimali.

Simboli di sicurezza

Questi simboli di sicurezza possono essere presenti in questo manuale o sullo strumento IDS-3000.

AVVERTENZA	Avvertenza: identifica le condizioni o le pratiche che possono provocare lesioni o perdita della vita.
ATTENZIONE	Attenzione: identifica le condizioni o le pratiche che possono causare danni allo strumento IDS-3000 o ad altre proprietà.
	PERICOLO di alta tensione
	Attenzione, fare riferimento al manuale
	Terminale conduttore di protezione
	Terminale di messa a terra
	Non smaltire le apparecchiature elettroniche come rifiuti municipali non classificati. Utilizzare un impianto di raccolta dedicato o contattare il fornitore presso il quale è stato acquistato lo strumento.

Linee guida generali

ATTENZIONE

- Assicurarsi che la tensione di ingresso BNC non superi il picco di 300 V.
- Non collegare mai tensione attiva pericolosa al lato di massa dei connettori BNC. Questo potrebbe provocare un incendio o scosse elettriche.
- Non posizionare oggetti pesanti sull'IDS-3000.
- Evitare impatti violenti e forti sollecitazioni in quanto possono causare danni all'IDS-3000.
- Non scaricare l'elettricità statica sull'IDS-3000.
- Utilizzare solo connettori di accoppiamento, non cavi scoperti, per i terminali.
- Non ostruire l'apertura della ventola di raffreddamento.
- Non eseguire misurazioni presso una fonte di alimentazione o l'impianto elettrico dell'edificio (nota di seguito).
- Non smontare l'IDS-3000 a meno che non siate qualificati.

(Categorie di misura) EN 61010-1:2001 specifica le categorie di misura e i relativi requisiti, come indicato di seguito. L'IDS-3000 rientra nella categoria II.

- La categoria di misurazione IV è indicata per la misurazione alla sorgente dell'impianto a bassa tensione.
- La categoria di misurazione III è indicata per la misurazione nell'impianto dell'edificio.
- La categoria di misurazione II è indicata per la misurazione sui circuiti direttamente collegati agli impianti a bassa tensione.
- La categoria di misura l si riferisce alle misure eseguite su circuiti non collegati direttamente alla rete elettrica.

Alimentatore AVVERTENZA	• Tensione di ingresso CA: 100 ~ 240 V CA, 48 ~ 63 Hz, selezione automatica. Consumo energetico: 96 VA. • Collegare il conduttore di messa a terra di protezione del cavo di alimentazione c.a. a una presa di messa a terra, per evitare scosse elettriche.
Pulizia dell'IDS-3000	• Prima di procedere alla pulizia scollegare il cavo di alimentazione. • Utilizzare un panno morbido inumidito in una soluzione di detergente leggero e acqua. Non spruzzare liquidi. • Non usare sostanze chimiche contenenti prodotti aggressivi, come benzene, toluene, xilene e acetone.
Ambiente operativo	• Posizione: al chiuso, non alla luce diretta del sole, ambiente non polveroso, inquinamento quasi non conduttivo (nota di seguito) • Umidità relativa: < 80% • Altitudine: < 2.000 m • Temperatura: da 0 °C a 50 °C (Grado di inquinamento) EN 61010-1:2001 specifica il grado di inquinamento e i relativi requisiti, come indicato di seguito. L'IDS-3000 rientra nel grado 2. Per inquinamento si intende "l'aggiunta di materiali estranei, solidi, liquidi o gassosi (gas ionizzati), che possono produrre una riduzione della potenza dielettrica o della resistività superficiale". • Grado di inquinamento 1: non viene prodotto alcun inquinamento oppure viene prodotto solo inquinamento secco non conduttivo. L'inquinamento non produce alcun effetto. • Grado di inquinamento 2: solitamente viene prodotto solo inquinamento non conduttivo. A volte, tuttavia, potrebbe verificarsi una conduttività temporanea causata dalla condensazione.

	• Livello di inquinamento 3: viene prodotto inquinamento conduttivo o secco, o non conduttivo che diventa conduttivo a causa della condensazione prevista. In tali condizioni, l'apparecchiatura viene solitamente protetta dall'esposizione alla luce diretta del sole, da precipitazioni e dalla pressione del vento, ma né la temperatura e né l'umidità vengono controllate.
Ambiente di stoccaggio	• Posizione: Al chiuso • Temperatura: da -10 °C a 60 °C 40 °C/93% UR 41 °C~60 °C /65% UR
Smaltimento	Non smaltire questo strumento tra i rifiuti municipali non classificati. Utilizzare un impianto di raccolta dedicato o contattare il fornitore presso il quale è stato acquistato lo strumento. Accertarsi inoltre che i rifiuti elettrici smaltiti vengano riciclati correttamente per ridurre l'impatto ambientale.

Cavo di alimentazione per il Regno Unito

Quando si usa l'oscilloscopio nel Regno Unito, accertarsi che il cavo di alimentazione soddisfi i seguenti requisiti di sicurezza.

NOTA: questa apparecchiatura deve essere cablata solo da personale esperto

⚠AVVERTENZA: QUESTA APPARECCHIATURA DEVE ESSERE COLLEGATA A TERRA

IMPORTANTE: i cavi di questo connettore sono colorati, in conformità al seguente codice:

Verde/giallo:	Terra
Blu:	Neutro
Marrone:	In tensione (fase)

Poiché i colori dei fili nei cavi principali potrebbero non corrispondere ai colori identificati nel connettore/apparecchio, procedere come indicato di seguito:

Il cavo di colore verde e giallo deve essere collegato al terminale di messa a terra contrassegnato con la lettera E, con il simbolo di messa a terra ⏚ oppure di colore verde/verde e giallo.

Collegare il cavo di colore blu al terminale contrassegnato con la lettera N o di colore blu o nero.

Collegare il cavo di colore marrone al terminale contrassegnato con la lettera L o P o di colore marrone o rosso.

In caso di dubbi, consultare le istruzioni fornite con l'apparecchiatura o contattare il fornitore.

Questo cavo/apparecchio deve essere protetto da un fusibile di rete adeguatamente classificato e approvato HBC: fare riferimento alle informazioni di tensione sull'apparecchiatura e/o alle istruzioni utente per dettagli. Di norma, un cavo di 0,75 mm^2 deve essere protetto con un fusibile da 3 A o 5 A. I conduttori di maggiori dimensioni, in genere richiedono i tipi di cavo da 13 A, in base al tipo di collegamento utilizzato.

Qualsiasi filo di cavo esposto, connettore o collegamento inserito in una presa in tensione è estremamente pericoloso. Se un cavo o un connettore vengono ritenuti pericolosi, disattivare l'alimentazione principale e rimuovere il cavo, eventuali fusibili e gruppi di fusibili. Tutti i cavi pericolosi devono essere immediatamente sostituiti e distrutti in base alle norme indicate in precedenza.

GUIDA INTRODUTTIVA

Questo capitolo descrive l'IDS-3000 in sintesi, incluse le sue caratteristiche principali e l'introduzione del pannello frontale/posteriore. Dopo aver letto la panoramica, esaminare la sezione dedicata alla configurazione per impostare correttamente l'oscilloscopio per il primo utilizzo. La sezione relativa all'impostazione comprende anche un'introduzione su come utilizzare questo manuale in modo efficace.

Panoramica della serie IDS-3000

Gamma della serie

La serie IDS-3000 è composta da 8 modelli, suddivisi in versioni a 2 canali e a 4 canali.

Nome modello	Frequenza della larghezza di banda	Canali di ingresso	Frequenza di campionamento in tempo reale
IDS-3152	150 MHz	2	2,5 GSa/s
IDS-3252	250 MHz	2	2,5 GSa/s
IDS-3352	350 MHz	2	5 GSa/s
IDS-3502	500 MHz	2	4 GSa/s
IDS-3154	150 MHz	4	5 GSa/s
IDS-3254	250 MHz	4	5 GSa/s
IDS-3354	350 MHz	4	5 GSa/s
IDS-3504	500 MHz	4	4 GSa/s

Caratteristiche principali

Prestazioni	• Frequenza di campionamento elevata: fino a 5 GSa/s in tempo reale (4 GSa/s IDS-350X), 100 GSa/s in tempo equivalente • Memoria profonda: lunghezza di registrazione da 25k punti • Rilevamento picco minimo 2 ns
Caratteristiche	• Modelli a 2 e 4 canali • Larghezza di banda fino a 500 MHz • Frequenza di campionamento in tempo reale 5 GSa/s (risoluzione 200 ps) (4 GSa/s con risoluzione 250 ps per IDS-350X) • Frequenza di campionamento equivalente 100 GSa/s • Elaborazione di forme d'onda VPO • TFT LCD di grandi dimensioni da 8" 800 x 600 ad alta risoluzione • Funzione esclusiva di finestra divisa • Moduli applicativi flessibili • Tre impedenze d'ingresso standard (50 Ω/75 Ω/1 MΩ) • Le funzioni opzionali di misurazione della potenza sono disponibili per una rapida analisi dei test di qualità della potenza • Software di analisi opzionale per trigger e decodifica del segnale seriale I^2C, SPI e UART • Modelli a 2 e 4 canali disponibili fino a 500 MHz • TFT LCD a colori da 8" di grandi dimensioni, supporta un reticolo grande 8 x 10 • Guida su schermo • 64 MB di memoria flash interna. • Software di controllo remoto FreeWave (download gratuito)

Interfaccia	• Porta host USB: pannello anteriore e posteriore per i dispositivi di archiviazione • Porta USB slave (da GPIB a USB opzionale), porta RS-232C: per il controllo remoto • Uscita di taratura • Uscita Go-No Go • Ingresso trigger esterno • Porta Ethernet

Accessori

Accessori standard	N. parte	Descrizione
	N/D dipende dalla regione	Cavo di alimentazione
Opzioni	Numero opzione	Descrizione
	DS3-PWR	Software Power Analysis
	DS3-SBD	Software di analisi del bus di serie
	Adattatore da GPIB a USB	Interfaccia GPIB

Accessori opzionali	N. parte	Descrizione
	GTC-001	Carrello portastrumenti, 470 (L) x 430 (P) mm (tipo presa di ingresso USA)
	GTC-002	Carrello portastrumenti, 330 (L) x 430 (P) mm (tipo presa di ingresso USA)
	GTL-110	puntale, teste da BNC a BNC
	GTL-232	Cavo RS-232C, da 9 pin femmina a 9 pin femmina, Null-modem per computer
	GTL-246	Cavo USB, cavo USB 2.0 tipo A-B 4P
	GDB-03	Scheda dimostrativa per DSO della serie IDS-3000
	GDP-025	Sonda differenziale ad alta tensione da 25 MHz

GDP-050	Sonda differenziale ad alta tensione da 50 MHz
GDP-100	Sonda differenziale ad alta tensione da 100 MHz
GCP-005	Sonda di corrente 40 Hz~1 kHz
GCP-020	Sonda di corrente 200 A/40 Hz~10 kHz
GCP-100	Sonda di corrente 100 A/CC~100 kHz
GCP-530	Sonda di corrente 50 MHz/30 A
GCP-1030	Sonda di corrente 100 MHz/30 A
GCP-206P	Alimentazione per sonda di corrente (2 canali di ingresso)
GCP-425P	Alimentazione per sonda di corrente (4 canali di ingresso)
GTP-151R	Sonda passiva; 150 Mhz, 10X con lettura
GTP-251R	Sonda passiva; 250 Mhz, 10X con lettura
GTP-351R	Sonda passiva; 350 Mhz, 10X con lettura
GTP-501R	Sonda passiva; 500 Mhz, 10X con lettura

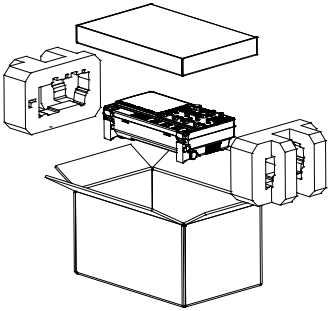
Avvitatore

Driver USB Driver LabVIEW

Contenuto della confezione

Prima di utilizzare l'IDS-3000, verificare il contenuto della confezione.

Apertura della scatola



Contenuto

- Unità principale
- Set sonda

  GTP-151R per IDS-3152/IDS-3154
  GTP-251R per IDS-3252/IDS-3254
  GTP-351R per IDS-3352/IDS-3354
  GTP-501R per IDS-3502/IDS-3504

- Cavo di alimentazione
- Guida rapida(presente documento)

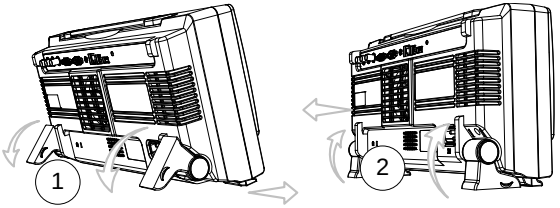
Nota

- Dmanuale di programmazione, software PC e driver sono scaricabili dal sito Web di RS Component. Visitare www.iso-techonline.com

Impostazione

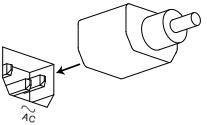
Supporto di inclinazione

Diritto	1. Ruotare le gambe sotto l'alloggiamento come mostrato di seguito per mettere lo strumento in posizione verticale.
Inclinazione	2. Per inclinare lo strumento, inclinare le gambe dietro l'alloggiamento come mostrato di seguito.

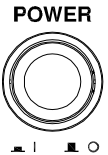


Accensione

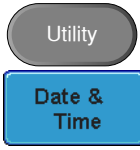
Fase	1. Collegare il cavo di alimentazione alla presa del pannello posteriore.



2. Premere il tasto POWER (Accensione). Il display diventa attivo in circa 30 secondi.
   - I: ON
   - O: OFF



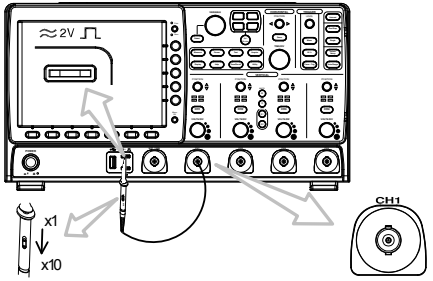
Nota	L'IDS-3000 recupera lo stato appena prima che l'alimentazione venga spenta. È possibile recuperare le impostazioni predefinite premendo il tasto Default sul pannello frontale.

Descrizione	Questa sezione descrive come collegare un segnale, regolare la scala e compensare la sonda. Prima di utilizzare l'IDS-3000 in un nuovo ambiente, eseguire questi passaggi per verificare che lo strumento funzioni a pieno potenziale.	
1. Accensione	Seguire le procedure descritte nella pagina precedente.	
2. Impostazione della data e dell'ora	Premere il tasto Utility (Utilità) seguito dal tasto menu softkey Date & Time (Data e Ora). La data e l'ora possono essere impostate dal menu laterale in combinazione con la manopola VARIABLE e il tasto Select (Seleziona). Consultare il manuale utente per ulteriori dettagli.	
3. Sistema di reimpostazione	Resettare il sistema richiamando le impostazioni di fabbrica. Premere il tasto *Default* Setup (Impost. predefinita) sul pannello frontale. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale utente.	
4. Installazione del software opzionale	I pacchetti software opzionali (Power Analysis, Serial Bus Decode) possono essere attivati. Se non è stato acquistato il software opzionale, è possibile attivare una dimostrazione di prova. Oltre ai pacchetti software opzionali, RS Component fornisce anche applicazioni che possono essere scaricate dal sito Web di RS Component.	Consultare il manuale utente per i dettagli.

5. Collegamento della sonda

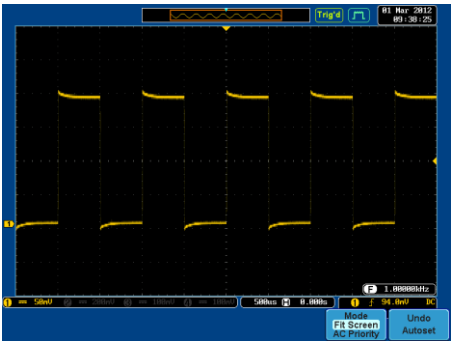
Collegare la sonda al terminale di ingresso Channel1 e all'uscita del segnale di compensazione della sonda (onda quadra 2 Vp-p, 1 kHz).

Se la sonda dispone dell'attenuazione regolabile, impostare l'attenuazione della sonda su x10.



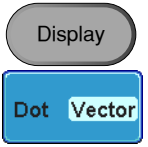
6. Segnale di acquisizione (automatica)

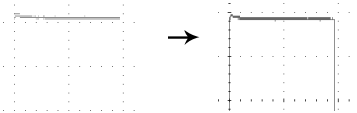
Premere il tasto *Autoset* (Impost. automatica). Una forma di onda quadra verrà visualizzata al centro dello schermo. Per ulteriori informazioni sull'impostazione automatica, consultare il manuale utente.



7. Selezione della forma d'onda Vettore

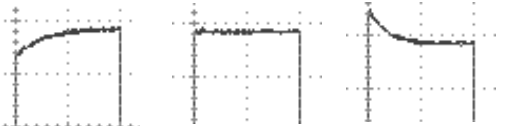
Premere il tasto *Display* e impostare la visualizzazione su *Vector* (Vettore) dal menu inferiore.



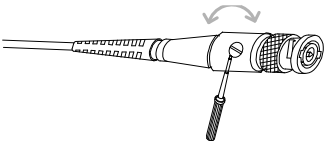


8. Compensazione della sonda

Ruotare il punto di regolazione sulla sonda per rendere il bordo della forma d'onda quadra piatto.



Sottocompensazione | Normale | Sovracompensazione

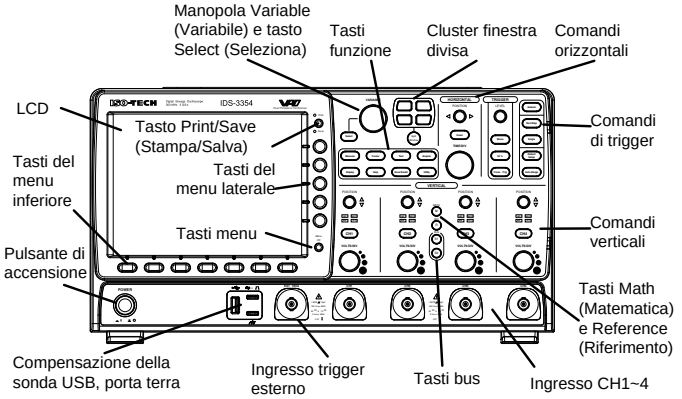


9. Avvio del funzionamento

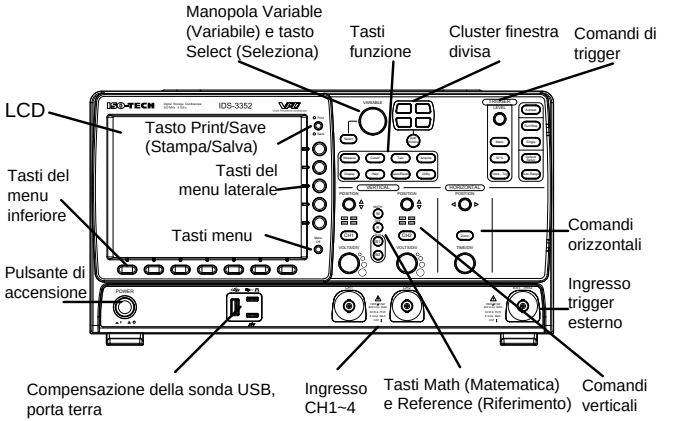
Proseguire con le altre operazioni. Consultare il manuale utente per i dettagli sul funzionamento.

Aspetto

Pannello frontale dell'IDS-3354/3254/3154



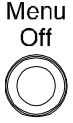
Pannello frontale dell'IDS-3352/3252/3152



Display LCD

LCD a colori da 8" SVGA TFT. Risoluzione 800 x 600, ampio angolo di visione.

Tasto menu



Utilizzare il tasto Menu Off per nascondere/visualizzare il sistema di menu a schermo.

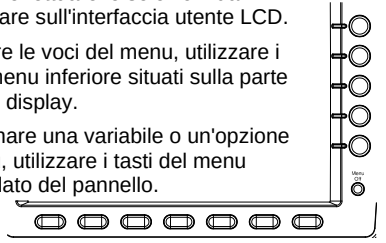
Tasti del menu laterale

Tasti del menu inferiore

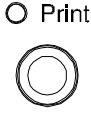
I tasti del menu laterale e del menu inferiore sono utilizzati per effettuare le selezioni dai menu software sull'interfaccia utente LCD.

Per scegliere le voci del menu, utilizzare i 7 tasti del menu inferiore situati sulla parte inferiore del display.

Per selezionare una variabile o un'opzione da un menu, utilizzare i tasti del menu laterale sul lato del pannello.

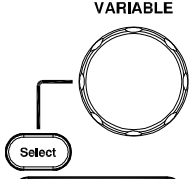


Tasto Print/Save (Stampa/Salva)



Il tasto Print/Save è un tasto per il salvataggio o la stampa rapida, a seconda della sua configurazione.

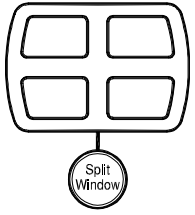
Manopola Variable (Variabile) e tasto Select (Seleziona)



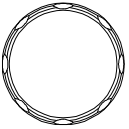
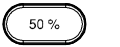
La manopola Variable è utilizzata per aumentare/ridurre i valori o per spostarsi tra i parametri.

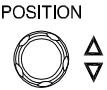
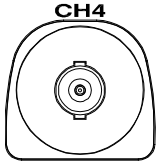
Il tasto Select viene utilizzato per effettuare le selezioni.

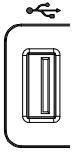
Cluster finestra divisa



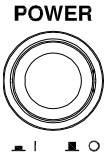
Utilizzare il tasto Split Window (Finestra divisa) per passare dalla modalità singola alla modalità schermo diviso e viceversa.

Comandi orizzontali	I comandi orizzontali vengono utilizzati per modificare la posizione del cursore, configurare le impostazioni di base dell'ora e per ingrandire le forme d'onda.	
Posizione orizzontale	POSITION	La manopola di posizione viene utilizzata per posizionare le forme d'onda verticalmente sullo schermo di visualizzazione.
Zoom		Premere il pulsante Zoom in combinazione con la manopola di posizione orizzontale.
Manopola	TIME/DIV 	La manopola Time/Div viene utilizzata per modificare la scala orizzontale.
Comandi di trigger	I comandi di trigger sono utilizzati per controllare il livello e le opzioni di trigger.	
Manopola del livello	LEVEL	Utilizzata per impostare il livello di trigger.
Tasto Trigger Menu		Utilizzato per richiamare il menu di trigger.
Tasto 50%		Imposta il livello di trigger a metà (50%).
Force - Trig		Premere per forzare un trigger immediato della forma d'onda.
Autoset		Premere il tasto Autoset per impostare automaticamente il trigger, la scala orizzontale e la scala verticale.
Tasto RUN/STOP		Premere questo tasto per interrompere (Stop) o continuare (Run) l'acquisizione del segnale.
Single (Singola)		Imposta la modalità di acquisizione in modalità di trigger singola.

Default Setup		Ripristina l'oscilloscopio alle impostazioni predefinite.
Auto-Range (Gamma automatica)		Imposta automaticamente la gamma dell'oscilloscopio.
POSIZIONE verticale		Imposta la posizione verticale della forma d'onda.
Tasto menu canale		Premere il tasto CH1~4 per impostare il canale.
Manopola VOLTS/DIV		Imposta la scala verticale.
Morsetti di ingresso		Accetta segnali in ingresso. Impedenza d'ingresso, selezionabile: 50 Ω/75 Ω/1 MΩ.
Tasto Math (Matematica)		Utilizzare il tasto Math per impostare e configurare le funzioni matematiche.
Tasto Reference (Riferimento)		Premere il tasto Reference per impostare o rimuovere forme d'onda di riferimento.
Tasti bus		I tasti di decodifica del bus seriale sono usati per la decodifica dell'interfaccia del bus seriale UART, I^{2C} e SPI. La funzione di decodifica del bus seriale è un optional extra.
Tasti funzione	I tasti funzione sono utilizzati per accedere e configurare le varie funzioni dell'IDS-3000.	
Misura		Configura ed esegue le misurazioni automatiche.

Cursore		Configura ed esegue le misurazioni del cursore.
Test		Configura ed esegue le applicazioni e le funzioni opzionali RS Component, come il software di misurazione Power Analysis.
Acquisizione		Configura la modalità di acquisizione.
Display		Configura le impostazioni del display.
Guida		Mostra il menu della Guida.
Memorizzazione/Richiamo		Consente di salvare e richiamare le forme d'onda, le immagini e le impostazioni del pannello.
Utility		Configura il tasto Print/Save, il tempo di visualizzazione, la lingua e la calibrazione.
Porta host USB		Tipo A, compatibile 1.1/2.0. Utilizzata per il trasferimento dei dati.
Terminale di massa		Accetta il cavo di massa DUT come massa comune.
Uscita di compensazione della sonda		Uscite 2Vp-p, segnale ad onda quadra per la compensazione della sonda.
Ingresso trigger esterno		Accetta segnali di trigger esterni Impedenza di ingresso: 1 MΩ±3%, Tensione d'ingresso: ± 15 V (picco), capacità di trigger EXT:~16pF.

Interruttore di accensione

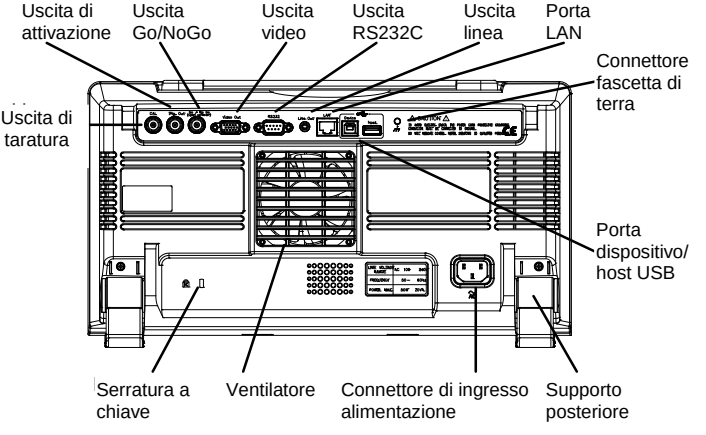


Utilizzato per l'accensione/spegnimento.

I: ON

O: OFF

Pannello posteriore



Uscita di taratura

Emette il segnale per la calibrazione della precisione della scala verticale.

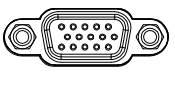
Uscita di attivazione

Emette la temporizzazione del trigger.

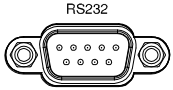
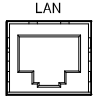
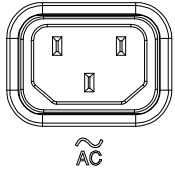
Uscita Go-No Go

Risultati test delle uscite Go-No Go come segnale di impulso da 10 us.

Uscita video



Uscite con risoluzione SVGA per un display esterno.

RS-232		Controllo remoto RS232.
Uscita linea		Uscita linea audio.
Porta LAN		Porta Ethernet.
Connettore fascetta di terra		Per l'uso con una fascetta di messa a terra.
Porta per dispositivo USB		La porta per dispositivo USB viene utilizzata per il controllo remoto e per il software di controllo remoto FreeWave. Compatibile con USB 1.1/2.0 ad alta velocità.
Host USB		La porta host USB supporta flash drive USB per memoria esterna. Compatibile con USB 1.1/2.0 ad alta velocità.
Slot di sicurezza		Slot di sicurezza compatibile Kensington.
Connettore femmina di alimentazione		La presa per il cavo di alimentazione accetta alimentazione CA, 100 ~ 240 V, 50/60 Hz.

APPENDICE

S pecifiche dell'IDS-3000

Le specifiche si applicano quando l'IDS-3000 rimane acceso per almeno 30 minuti a temperature inferiori a +20 °C~+30 °C.

Specifiche del modello

IDS-3152	Canali	2 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 150 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	2,3 ns
IDS-3154	Canali	4 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 150 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	2,3 ns
IDS-3252	Canali	2 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 250 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	1,4 ns
IDS-3254	Canali	4 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 250 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	1,4 ns
IDS-3352	Canali	2 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 350 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	1 ns
IDS-3354	Canali	4 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 350 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	1 ns
IDS-3502	Canali	2 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 500 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	700 ps
IDS-3504	Canali	4 + Ext
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 500 MHz (–3 dB)
	Tempo di salita	700 ps
La larghezza di banda dell'impedenza di ingresso di 75 Ω è limitata a 150 MHz solamente.		

Comune

Verticale	Risoluzione	8 bit A 1 MΩ: 2 mV~5 V/div A 50/75 Ω: 2 mV~1 V/div
	Accoppiamento in ingresso	AC, DC, GND
	Impedenza di ingresso	1 MΩ//15 pF
	Precisione di guadagno cc	±(3% X |Readout| + 0,1 div + 1 mV)
	Polarità	Normale e invertita.
	Tensione di ingresso massima	A 1 MΩ: 300 V (Picco CC+CA), CAT I A 50/75 Ω: 5 VRMS max
	Intervallo posizione offset	2 mV/div ~ 100 mV/div : ±0,5 V 200 mV/div ~ 5 V/div : ±25 V
	Limite larghezza di banda	Dipende dalla larghezza di banda dell'oscilloscopio (BW. BW=150: Piena/20 MHz BW=250: Piena/20 MHz/100 MHz BW=350: Piena/20 MHz/100 MHz/200 Mhz BW=500: Piena/20 MHz/100 MHz/200 Mhz/350 Mhz
	Elaborazione segnale della forma d'onda	Aggiungere, sottrarre, moltiplicare e dividere le forme d'onda, FFT, FFTrms
		FFT:ampiezza spettrale. Impostare FFT Vertical Scale su Linear RMS o dBV RMS e FFT Window su Rectangular, Hamming, Hanning o Blackman-Harris.
Attivazione	Sorgenti	CH1, CH2, CH3, CH4, Line, EXT
	Modalità	Auto (supporta la modalità di rotazione per 100 ms/div e più lenta), Normal, Single
	Tipo	Edge, Pulse Width, Video, Pulse Runt, Rise & Fall, Alternate, Event-Delay(1~65535 events), Time-Delay(10nS~10S), I^2C*, SPI*, UART* *opzionale

		Runt:trigger su un impulso che attraversa una soglia, ma non riesce ad attraversare una seconda soglia prima di attraversare nuovamente la prima.
		SPI (opzionale):Trigger su SS, MOSI, MISO o MOSI e MISO su bus SPI.
		I^2C (opzionale): trigger su Start, Repeated Start, Stop, Missing ACK, Address (7 o 10 bit), Data, o Address e Data su bus I2C.
		UART (opzionale): Trigger on Tx Start Bit, Rx Start Bit, Tx End of Packet, Rx End of Packet, Tx Data, Rx Data, Tx Parity Error, and Rx Parity Error.
	Intervallo holdoff	Da 10 nS a 10 S
	Accoppiamento	CA, CC, LF rej., Hf rej., Noise rej.
	Sensibilità	IDS-31XX ~ IDS-33XX: CC ~ 50 MHz ca. 1 div o 10 mV 50 MHz ~ 150 MHz ca. 1,5 div o 15 mV 150 MHz ~ 350 MHz ca. 2 div o 20 mV IDS-350X: CC ~ 50 MHz ca. 1 div o 1,0 mV 50 MHz ~ 150 MHz ca. 1,5 div o 15 mV 150 MHz ~ 350 MHz ca. 2 div o 20 mV 350 MHz ~ 500 MHz ca. 2,5 div o 25 mV
Attivazione esterna	Intervallo	±15 V
	Sensibilità	IDS-31XX ~ IDS-33XX: CC ~ 150 MHz ca. 100mV 150 MHz ~ 250 MHz ca. 150 mV 250 MHz ~ 350 MHz ca. 150 mV 350 MHz ~ 500 MHz ca. 200mV
	Impedenza di ingresso	1 MΩ±3%, ~16 pF

Orizzontale	Intervallo	IDS-31XX, IDS-32XX, IDS-33XX: 1 ns/div ~ 100 s/div (1-2-5 incrementi); ROLL: 100 ms/div ~ 100 s/div IDS-350X: 1 ns/div ~ 100 s/div (1-2,5-5 incrementi); ROLL: 100 ms/div ~ 100 s/div
	Preattivazione	Massimo 10 div
	Postattivazione	1000 div max. Il numero di divisioni dipende dalla divisione di tempo.
	Precisione	± 20 ppm su un intervallo di tempo ≧ 1 ms
Modalità X-Y	Ingresso su asse X	Canale 1; Canale 3
	Ingresso su asse Y	Canale 2; Canale 4
	Commutazione di fase	±3° a 100 kHz
Acquisizione segnale	Frequenza di campionamento in tempo reale	Modelli 150/250/300 MHz: 5 GSa/s (MAX) Modelli 150/250 MHz con 2CH: 2,5 GSa/s Modelli 500 MHz: 4 GSa/s (MAX), 2 GSa/s per canale
	Frequenza di campionamento ET	100 GSa/s massimo per tutti i modelli
	Lunghezza registrazione	25 k punti/canale
	Modalità di acquisizione	Normale, Media, Rilevamento picco, Alta risoluzione, Singola
	Rilevamento di picco	2 nS (MAX)

		Normale: acquisizione dei valori campionati. Media: da 2 a 256 forme d'onda incluse in media. Rilevamento del picco: consente di acquisire glitch anche di appena 2 ns a tutte le velocità di scansione Alta risoluzione: la media boxcar in tempo reale riduce il rumore casuale e aumenta la risoluzione verticale
Cursori e misurazione	Cursori	Amplitude, Time, Gating disponibili
	Misurazione automatica	28 set: Vpp, Vamp, Vavg, Vrms, Vhi, Vlo, Vmax, Vmin, Rise Preshoot/Overshoot, Fall Preshoot/Overshoot, Freq, Period, Rise Time, Fall Time, Positive Width, Negative Width, Duty Cycle, e nove misurazioni diverse del ritardo (FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Phase)
	Misurazione cursori	Differenza di tensione tra i cursori (ΔV) Differenza di tempo tra i cursori (ΔT)
	Contatore automatico	6 cifre, intervallo da 2 Hz minimo alla larghezza di banda nominale
Misurazioni della potenza (opzionale)	Qualità della potenza automatiche	V RMS, I RMS, True Power, Apparent Power, Reactive Power, Frequency, Power Factor, Phase Angle, V Crest Factor, I Crest Factor, (+)V Peak, (-)V Peak, (+)I Peak, (-)I Peak, DC Voltage, DC Current, Impedance, Resistance, Reactance
	Armoniche	Frequenza (Hz), Ampiezza (%), Mag. RMS (A), Phase (˚), Limit (A), Limit (%), Pass | Fail, Max all , Windows (A), 200% Limit, POHC Limit, THD-F, THD-R, RMS, Overall, POHC, POHL, Input Power, Power Factor, Fundamental Current, Harmonic 3, Harmonic 5
	Misurazioni ondulazione	Ondulazione, rumore

	Corrente di spunto	Primo picco, secondo picco
Funzione del pannello di controllo	Autoset	Pulsante singolo, configurazione automatica di tutti i canali per i sistemi verticali, orizzontali e di trigger, con Undo Autoset (Disattiva impost. automatica)
	Auto-Range (Gamma automatica)	Consente di spostarsi velocemente da un punto di prova all'altro senza dover reimpostare l'oscilloscopio per ciascun punto di prova
	Save Setup	20 set
	Save Waveform	24 set
Display	Tipo LCD TFT	Display a colori 8" TFT LCD SVGA
	Risoluzione display	800 pixel orizzontali x 600 pixel verticali (SVGA)
	Interpolazione	Sin(x)/x e campionamento in tempo equivalente
	Display della forma d'onda	Punti, vettori, persistenza variabile, persistenza infinita
	Visualizzazione del reticolo	8 x 10 divisioni
Interfaccia	RS232C	Connettore maschio DB-9
	USB Port	2 set porte host ad alta velocità USB 2.0 1 set porta dispositivo USB 2.0 ad alta velocità
	Porta Ethernet	Connettore RJ-45, 10/100 Mbps
	Porta video SVGA	Connettore femmina DB-15, uscita monitor per la visualizzazione su monitor SVGA
	GPIB	Adattatore da GPIB a USB (opzionale)
	BNC Go-NoGo	Uscita collettore open 5 V Max, 10 mA CMOS
	Disco flash interno	64 MB
	Bloccaggio Kensington	Lo slot di sicurezza del pannello posteriore si collega a un bloccaggio stile Kensington standard.
	Uscita linea	Jack stereo da 3,5 mm per allarme audio Go/NoGo

Alimentazione	Gamma tensione di linea	CA 100 V ~ 240 V , 48 Hz ~ 63 Hz , Selezione automatica
	Potenza assorbita	96 VA
Vari	Menu multilingue	Disponibile
	Guida online	Disponibile
	Orologio	Data e ora, fornisce la data e l'ora dei dati salvati
Dimensioni	400 mm (L) x 200 mm (A) x 130 mm (P), ca. 4 kg	

Specifiche della sonda

Specifiche del modello

GTP-151R	Applicabile a	IDS-3152/IDS-3154
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 150 MHz
	Tempo di salita	2,3 ns
	Capacità d'ingresso	~12 pF
	Campo di compensazione	10 ~ 30 pF
GTP-251R	Applicabile a	IDS-3252/IDS-3254
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 250 MHz
	Tempo di salita	1,4 ns
	Capacità d'ingresso	~12 pF
	Campo di compensazione	10 ~ 30 pF
GTP-351R	Applicabile a	IDS-3352/IDS-3354
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 350 MHz
	Tempo di salita	1,0 ns
	Capacità d'ingresso	~12 pF
	Campo di compensazione	10 ~ 30 pF
GTP-501R	Applicabile a	IDS-3502/IDS-3504
	Bandwidth (Larghezza di banda)	CC ~ 500 MHz
	Tempo di salita	0,7 ns
	Capacità d'ingresso	~11,5 pF a 100 MHz
	Campo di compensazione	8 ~ 20 pF

Comune

Posizione x 10	Rapporto di attenuazione	10:1 (fisso) con lettura pin
	Resistenza di ingresso	10 MΩ quando usata con oscilloscopio con ingresso da 1 MΩ
	Tensione di ingresso massima	Derating con frequenza 500 V CAT I, 300V CAT II (CC + CA picco).
Condizione di funzionamento	Temperatura	–0 °C ~ 50 °C
	Umidità relativa	≤ 85% a35 °C
Standard di sicurezza	EN61010-031 CAT II	

Dichiarazione di conformità

Si dichiara che il prodotto riportato a seguire

Tipo di prodotto: **oscilloscopio digitale**
Numero modello:
IDS-3152, IDS-3252, IDS-3352, IDS-3154, IDS-3254, IDS-3354, IDS-3502, IDS-3504
è conforme ai requisiti sanciti nella Direttiva del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE) e alla Direttiva sulle apparecchiature a bassa tensione (2006/95/CE). Per la valutazione relativa alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica e sulle apparecchiature a bassa tensione sono stati applicati i seguenti standard:

◎ **CEM**	
EN 61326-1: EN 61326-2-1:	Apparecchiature elettriche per misurazione, controllo e uso in laboratorio — Requisiti EMC (2006)
Emissioni irradiate e condotte EN 55011: 2007+A2: 2007	Scariche elettrostatiche EN 61000-4-2: 2009
Armoniche di corrente EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009	Immunità irradiata EN 61000-4-3: 2006+A1: 2008
Fluttuazioni di tensione EN 61000-3-3: 2008	Transitori elettrici rapidi IEC 61000-4-4: 2004+Corr.1: 2006 +Corr2: 2007
----------	Immunità da sovracorrente EN 61000-4-5: 2006
----------	Suscettibilità condotta EN 61000-4-6: 2009
----------	Campo magnetico a frequenza industriale EN 61000-4-8: 1993+A1: 2001
----------	Interruzioni/cadute di tensione EN 61000-4-11: 2004

Direttiva sulle apparecchiature a bassa tensione 2006/95/CEE	
Requisiti di sicurezza	IEC/EN 61010-1: 2001